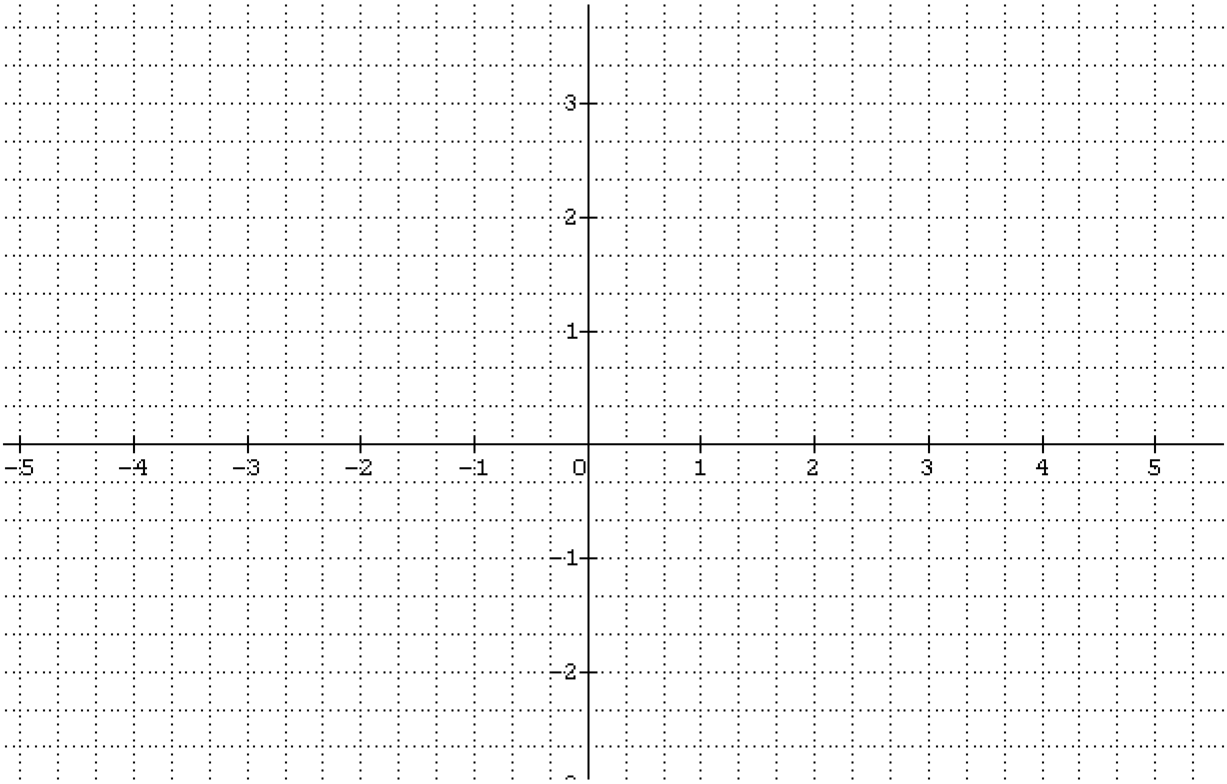
Lycée El Ahd El Jadid Jendouba 15- 04 - 2010	Devoir de contrôle n°5 Mathématiques	Niveau Prof : Khemissi.: 2ème Sc 4 A

Exercice 1 : (5 points)

La courbe ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f définie sur [-4, 4]



1) Lire sur cette courbe :

a) f(-1) , f(0) , f(2) et f(4)

b) La valeur maximale de f(x) et la valeur minimale de f(x) sur [-4, 4]

c) Le nombre d'antécédents de -2

2) Résoudre graphiquement :

a) Les équations f(x) = 0 et f(x) = 3

b) L'inéquation f(x) < 0

3) Etudier les variations de f sur [-4, 4]

4) a) La fonction f est-elle paire ? Justifier

b) La fonction f est-elle impaire ? Justifier

Exercice 2 : (5 points)

Le plan est rapporté à un repère orthogonal $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) Déterminer le sommet S et l'axe de symétrie de la parabole P_1 : $y = x^2 + 2$

2) Construire P_1

3) Construire dans le même repère la droite Δ d'équation $\Delta : 3x - y + 2 = 0$

4) Déterminer graphiquement puis par le calcul les coordonnées des points d'intersection

de P_1 et Δ

Exercice 3 : (5 points)

Soit $(O, \vec{i}, \vec{j})$ un repère cartésien du plan et soient les points A(-1, 4), B(0, 2) et C(-2,-4)

1) Montrer que les points A , B et C ne sont pas alignés

2) Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)

3) Déterminer une équation cartésienne de la droite Δ passant par C et parallèle à (AB)

4) Déterminer une équation cartésienne de la droite Δ' passant par C et perpendiculaire à (AB)

5) Déterminer les coordonnées du point I d'intersection de Δ et Δ'

Exercice 4 : (5 points)

Soit $(O, \vec{i}, \vec{j})$ un repère orthonormé du plan

Soient les points A (2, -2) et B (-4, 1)

1) Calculer le coefficient directeur m de la droite (AB).

2) Soient les droites $\Delta : y = 2x - 1$ et $\Delta' : y = -\frac{1}{2}x$

   a) Montrer que Δ' et (AB) sont parallèles

   b) Montrer que Δ et (AB) sont perpendiculaires.

3) Déterminer une équation réduite de la droite D image de la droite Δ' par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$